

**С.В. Корнилков, Н.Ю. Антонинова,
Л.С. Рыбникова, Л.А. Шубина**
(S.V. Kornilkov, N.Y. Antoninova,
L.S. Ribnikova, L.A. Shubina)
УРАН ИГД УрО РАН, Екатеринбург
(URAN IGD UrO RAN, Ekaterinburg)

**ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА
КАК ВОЗМОЖНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ
ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРИРОДНОГО
И ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ УРАЛА**
(GEO INFORMATION SYSTEM IS POSSIBILITY
OF THE COMPLEX ESTIMATION OF PROCESSING
OF NATURAL AND TECHNOGENIC RAW
MATERIALS OF URAL)

Добыча полезных ископаемых на Урале ведется на протяжении трех веков, в настоящее время разрабатывается более 600 месторождений твердых полезных ископаемых, вовлекаются в отработку месторождения техногенных образований, количество которых сопоставимо с природными.

Проблема оценки комплексного состояния территорий, перспектив переработки природного и техногенного сырья с помощью геоинформационных систем (ГИС) в процессе принятия проектных, технических и управленческих решений крайне актуальна для Уральского региона, в котором воздействие техногенной деятельности человека уже привело к коренному преобразованию природных комплексов.

Имеющееся в настоящее время большое количество разнородных данных по природным ресурсам в виде карт и сопутствующих атрибутивных данных дает основание для объединения их в ГИС, которая предоставляет необходимые средства интеграции данных, основанные на единой координатной системе, а также возможность пространственного анализа разнотипных данных для их интерпретации и принятия эффективных решений. Система также позволит выявить разносторонние связи между природными и техногенными элементами, характеризовать природный потенциал территории с учетом осуществляемой на ней экономической деятельности [1].

Модули ГИС предназначены для формирования и отображения различных тематических карт, содержащих графическую и атрибутивную информацию. Исходя из поставленных задач, основными базами данных для создания пилотной версии ГИС «Комплексное освоение природного и техногенного сырья Урала» являются: месторождения полезных ископаемых,

техногенно-минеральные образования, месторождения подземных вод (на основе актуализируемой кадастровой информации), а также проектные решения и горно-технические условия отработки (актуализируемая база данных проектов отработки месторождений и хода их выполнения), экологические показатели и результаты мониторинга (актуализируемая база данных результатов мониторинга природных сред). Структура системы представлена на рис. 1.

Минеральные ресурсы	Твердые полезные ископаемые	цветные металлы		запасы
		черные металлы		размеры
		благородные металлы		степень освоения
		энергетические		экологический риск
	Техногенно-минеральные образования	отвалы	горнодобывающее производство	запасы
		шламохранилища	обогащительное производство	сырье
		шлакохранилища	энергетическое производство	перспектива переработки
	Подземные воды	химическое производство		экологический риск
		питьевые		запасы
		технические		водоотбор
		дренажные		качество

Рис.1. Структура баз данных ГИС-проекта
«Комплексное освоение природного и техногенного сырья Урала»

В качестве основы была выбрана система ArcGis Desktop (использовалась пробная 60-дневная версия) со следующей структурой слоев и атрибутивных данных (рис. 2).

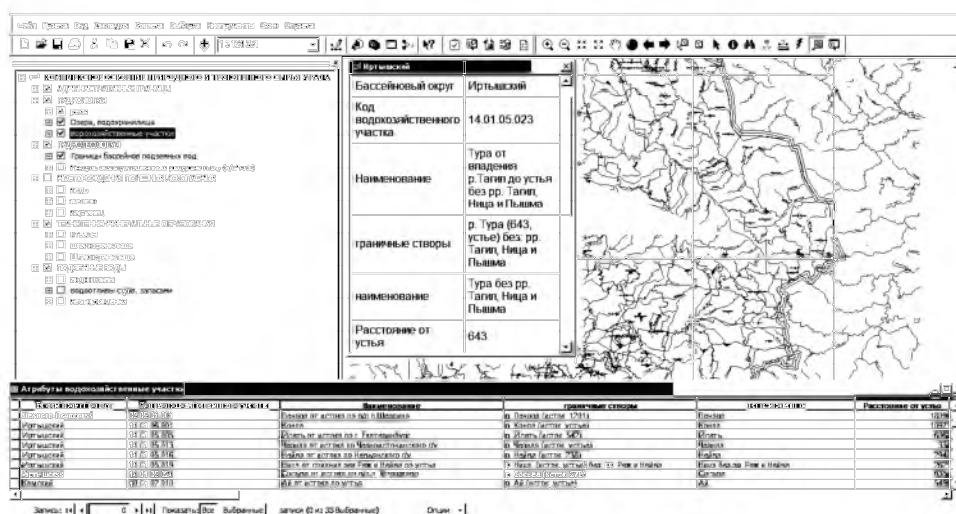


Рис. 2. Диалоговое окно ГИС-проекта

- Административные границы (использовалась электронная топооснова масштаба 1:500 000):

- номенклатура планшетов масштаба 1:500 000;
- граница Свердловской области;
- границы муниципальных образований;
- административные центры муниципальных образований.

- Гидрология (использовались данные Федерального агентства Росводресурсы):

- реки;
- озера;
- водохозяйственные участки.

- Гидрогеология:

- границы бассейнов подземных вод (основа – карта гидрогеологического районирования, ВСЕГИНГЕО, 2001)

- модуль эксплуатационных ресурсов подземных вод (основа – результаты оценки обеспеченности населения Свердловской области источниками питьевого водоснабжения за счет подземных вод [2]).

- Подземные воды (данные Государственного учета вод по Свердловской области, данные государственной статистической отчетности 2-тп водхоз):

- месторождения питьевых и технических подземных вод;
- водоотлив – дренажные системы месторождений полезных ископаемых (центры);
- водоотлив с утвержденными запасами – дренажные системы месторождений полезных ископаемых (контуры депрессионных воронок водоотливов с утвержденными запасами дренажных подземных вод).

- Техногенно-минеральные образования с подразделением по видам производства (горнодобывающее, металлургическое, обогатительное, энергетическое, химическое и др., по результатам работы [3]):

- отвалы;
- шламохранилища;
- шлакохранилища.
- Месторождения полезных ископаемых:
- медноколчеданные;
- железорудные;
- марганцевые.

Все созданные слои были экспортированы в kml-слои для возможности добавления их при просмотре в веб-глобусе Google Earth

Библиографический список

1. Требования к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых. М.: МПР России, 2000.

2. Оценка обеспеченности эксплуатационными запасами и ресурсами подземных вод населения Свердловской области (II этап). Кн. II. Екатеринбург: ЗАО «ГИДЭК», 2000. 150 с.

3. Мормиль С.И и др. Техногенные месторождения Урала и оценка их воздействия на окружающую среду / Под ред. Ю.А. Боровкова. Екатеринбург, 2002. 206 с.

УДК 630*443.3

Т.А. Парамонова

(Т.А. Paramonova)

УлГУ ИМЭиФК, Ульяновск

(UlGU, Ulyanovsk)

САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ И ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗАРАЖЕННОСТЬ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГНИЛЬЮ СОСНОВОЙ ГУБКИ

(SANITARY CONDITION AND INFLUENCE OF ECOLOGICAL FACTORS ON CONTAMINATION OF PINE FOREST STANDS OF THE ULYANOVSK AREA DECAY OF A PINE SPONGE)

Сосна обыкновенная – *Pinus sylvestris* (L.) – является одной из главных лесообразующих пород Среднего Поволжья. На территории Ульяновской области находятся крупные массивы сосновых лесов. Сосна обыкновенная способна произрастать в различных почвенных и климатических условиях, но нередко страдает от деятельности человека. В настоящее время возрастает негативное влияние антропогенных, в том числе и лесоводственных факторов на санитарное состояние сосновых древостоев. Проблема заражённости сосновых древостоев сосновой губкой – *Phellinus pini* (Brot.: Fr.) Ames. – в настоящее время очень актуальна и является предметом исследований многих учёных [1, 2].

Сосновые древостои Ульяновской области не являются исключением. Общая площадь лесов области по данным учета лесного фонда на 2009 г. составляет 1046,6 тыс. га, из них 367,5 тыс. га занимают сосновые леса. В настоящее время фитосанитарное состояние данных объектов области вызывает настороженность специалистов.